

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Mai 2005 (26.05.2005)

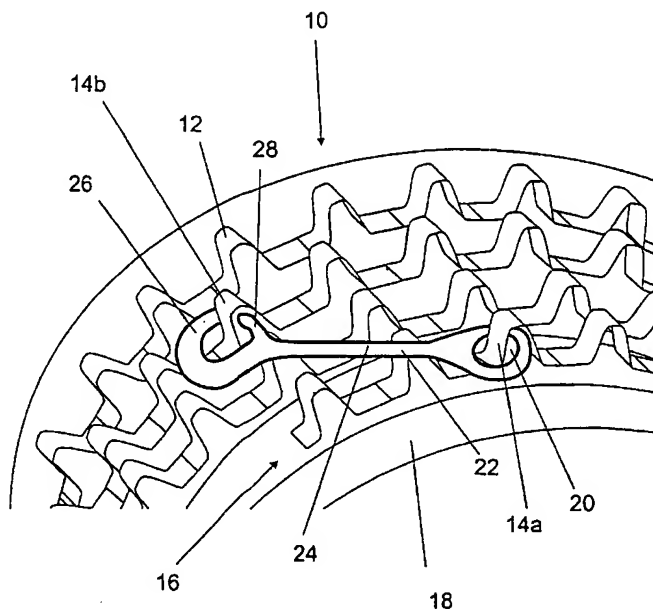
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/047114 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65B 51/04**,  
B21C 47/00, F16B 45/00, B65D 85/04
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012756
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
11. November 2004 (11.11.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
203 17 391.0 12. November 2003 (12.11.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO. KG**  
[DE/DE]; Westerbachstrasse 45, 60489 Frankfurt/Main  
(DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHLEUCHER,  
Heiko** [DE/DE]; Gartenstrasse 27, 63688 Gedern (DE).
- (74) **Anwalt: EISENFÜHR, Günther**; Eisenführ, Speiser &  
Partner, Postfach 10 60 78, 28060 Bremen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COIL COMPRISED OF A METAL STRAND HAVING PROJECTIONS

(54) Bezeichnung: WICKEL AUS EINEM VORSPRÜNGE AUFWEISENDEN METALLSTRANG



(57) Abstract: The invention relates to a coil (10) comprised of a metal strand (12) having projections (14), particularly a clip strand for packaging installations. The coil has at least three windings and a free end (16) located toward the front in the unwinding direction of the metal strand, and has a first securing element (22), which provides a releasable connection of the metal strand in the area of its free end to a section of the metal strand, which belongs to another winding, or, if present, to a spool (18). The releasable connection is provided such that it prevents the free end from unwinding. The invention provides that the connection is one of positive engagement.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Wickel (10) aus einem Vorsprünge (14) aufweisenden Metallstrang (12), insbesondere einem Clipstrang für Verpackungsanlagen, mit mindestens drei Windungen und einem in Abrollrichtung des Metallstrangs vorn liegenden freien Ende (16), und mit einem Sicherungselement (22), das eine lösbare Verbindung des Metallstrangs im Bereich seines freien Endes mit einem zu einer anderen Windung gehörenden Abschnitt des Metallstrang oder - falls vorhanden - einer Spule (18) so bildet, dass das freie Ende gegen Abwickeln gesichert ist. Es wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, die Verbindung form-schlüssig zu gestalten.

10/541015  
JC17 Rec'd PCT/PTO 28 JUN 2005

---

### Wickel aus einem Vorsprünge aufweisenden Metallstrang.

---

Die Erfindung betrifft einen Wickel aus einem Vorsprünge aufweisenden Metallstrang, insbesondere einem Clipstrang für Verpackungsanlagen, mit mindestens drei Windungen und einem in Abrollrichtung des Metallstrangs vom liegenden freien Ende, und mit einem Sicherungselement, das eine lösbare Verbindung des Metallstrangs im Bereich seines freien Endes mit einem zu einer anderen Windung gehörenden Abschnitt des Metallstrang oder – falls vorhanden – einer Spule so bildet, dass das freie Ende gegen Abwickeln gesichert ist. Sie betrifft ferner ein Sicherungselement für einen Wickel aus einem Vorsprünge aufweisenden Metallstrang, insbesondere einem Clipstrang für Verpackungsanlagen, mit mindestens drei Windungen und einem in Abrollrichtung des Metallstrangs vom liegenden freien Ende.

Bei einem bekannten Wickel aus einem Strang aneinanderhängender Clips zum Verschließen beispielsweise von Wurstenden wird das ungewollte Abwickeln des Strangs durch ein am freiliegenden Ende des Metallstrangs und

den angrenzenden Windungen (oder ggf. einer Spule) befestigtes Klebeband verhindert. Dessen Entfernen vor der Verarbeitung der Clips ist häufig mühsam und hängen gebliebene Reste des Klebebands können zu Störungen in der Verpackungsanlage führen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen gegen ungewolltes Abwickeln gesicherten Wickel und eine Abwickelsicherung vorzuschlagen, mit denen ein geringer Aufwand beim Einsetzen in eine Verpackungsmaschine verursacht wird. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Wickel der eingangs geschilderten Art dadurch gelöst, dass die Verbindung formschlüssig ist. Auf diese Weise müssen beim Einlegen des Wickels in eine Verpackungsanlage lediglich sein freies Ende und das Sicherungselement voneinander getrennt werden. Ein etwaiges Säubern des Wickels von Resten eines Klebebands entfällt. Auch ist – anders als beim Klebeband – ein unbeabsichtigtes Lösen des Sicherungselements praktisch ausgeschlossen. Einmal korrekt am Wickel platziert, ist eine weitere Kontrolle bezüglich eines sicheren Verhinderns eines Abwickelns sichergestellt und nicht mehr notwendig.

Dadurch, dass die Verbindung zwischen dem Sicherungselement und dem Metallstrang formschlüssig ist, können auf einer kleinen Fläche vergleichsweise große Kräfte übertragen werden. Während bei Wickeln nach dem Stand der Technik relativ lange und mit einem starken Klebstoff ausgestattete Klebebänder verwendet werden müssen, ist bei einem erfindungsgemäßen Wickel eine kleine Kontaktstelle ausreichend. Entsprechend ist ein Sicherungselement mit kleinen geometrischen Abmessungen ausreichend.

Wird die formschlüssige Verbindung zwischen dem freien Ende des Metallstrangs und einer den Wickel tragenden Spule hergestellt, so kann bei der Herstellung eines erfindungsgemäßen Wickels sogar auf zusätzliche Teile verzichtet werden, wodurch gleichzeitig dessen Entsorgung überflüssig ist. Um das Sicherungselement unabhängig von der Spule fertigen zu können

und ein Einsetzen zu erleichtern, ist als Sicherungselement ein separates Teil mit zwei voneinander beabstandeten Enden bevorzugt.

Eine formschlüssige Verbindung zwischen dem freien Ende des Wickels und dem Sicherungselement kann vorteilhaft dadurch erreicht werden, dass ein erstes Ende des Sicherungselements eine Öse aufweist, die der Metallstrang vollständig durchsetzt und die einen Vorsprung erfasst, während ein zweites Ende des Sicherungselements einen Haken aufweist, der in einen Vorsprung des Metallstrangs greift. Zum Herstellen der formschlüssigen Verbindung zwischen dem Sicherungselement und dem Metallstrang wird das freie Ende durch die Öse geführt, bis der erste Vorsprung erreicht ist und die Öse hinter diesen greift. Alsdann wird der Haken hinter einen Vorsprung einer anderen Windung gehakt. Dadurch wird eine sichere Verbindung zwischen dem freien Ende und dem Sicherungselement hergestellt.

Besonders bevorzugt ist der Haken als Karabinerhaken ausgebildet. Hierdurch wird verhindert, dass sich der Haken durch zufällige Bewegungen des Wickels z.B. während des Transports selbsttätig lösen kann. Gleichzeitig ist ein Einhaken mit einem Vorsprung leicht möglich.

Vorteilhaft wird das Sicherungselement vollständig aus Kunststoff hergestellt. Das gestattet eine sehr kostengünstige und schnelle Herstellung derartiger Sicherungselemente. Besonders bevorzugt ist, das Sicherungselement als ein einstückiges Spritzgussteil auszuführen.

Gemäß einem zweiten Aspekt wird die Erfindung durch ein Sicherungselement verwirklicht, das einen Schaft mit einer Öse an einem und einem Haken am anderen Ende aufweist.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Sicherungselement ein erstes Ende mit einer Öse auf, das mit dem freien Ende des Metallstrangs verbindbar ist. Das andere Ende des Sicherungselements kann dann mit einem

Vorsprung des Metallstrangs verbunden werden, der zu einer anderen Windung gehört.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische perspektivische Seitenansicht eines Wickels, auf einer Spule,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines Segments eines Wickels auf einer Spule,

Figur 3 ein Sicherungselement in Draufsicht und

Figur 4 eine Draufsicht auf einen Wickel auf einer Spule.

In Figur 1 ist ein Wickel 10 aus einem Metallstrang 12 gezeigt, der etliche Vorsprünge 14a, 14b, 14c ... aufweist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Vorsprünge 14 als Ausbuchtungen des Metallstrangs 12 ausgebildet. Durch Trennen des Metallstrangs 12 zwischen je zwei Vorsprüngen werden Clips für Verpackungsanlagen erhalten. Der Metallstrang ist auf eine Spule 18 aufgewickelt und weist nur eine einzige Windung auf. In Abrollrichtung des Metallstrangs 12 vorn befindet sich ein freies Ende 16. Ohne Befestigung würde sich das freie Ende 16 in Richtung des Pfeils P von der Spule 18 wegbewegen.

Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Segments des Wickels 10 auf der Spule 18, der drei Windungen aufweist. Im Bereich des freien Endes 16 durchsetzt der Metallstrang 12 eine Öse 20 eines Sicherungselements 22. Die Öse 20 befindet sich im Bereich des Vorsprungs 14a und greift in ihn so ein, dass eine formschlüssige Verbindung hergestellt ist.

Über einen Schaft 24 ist die Öse 20 mit einem Haken 26 verbunden, der als Karabinerhaken ausgeführt ist. Der Haken 26 greift in den Vorsprung 14b ein und bildet mit ihm eine formschlüssige Verbindung. Eine Klinke 28, die einen Teil des Karabinerhakens bildet, verhindert dabei, dass sich das Sicherungselement 22 vom Metallstrang lösen kann. Auf diese Art und Weise wird verhindert, dass das freie Ende 16 relativ zu den restlichen Windungen des Wickels 10 beweglich ist.

Figur 3 zeigt ein erfindungsgemäßes Sicherungselement 22 mit einer Öse 20, einem Schaft 24, einem Haken 26 und einer Klinke 28. Die lichten Durchmesser der Öse 20 und des Hakens 26 sind dabei so gewählt, dass sie in Einbaulage des Sicherungselements 22 vom Metallstrang 12 vollständig durchsetzt sind.

In Figur 4 ist ein aus zehn Windungen bestehender Wickel 10 gezeigt, bei dem die Vorsprünge durch Markierungen auf dem Metallstrang 12 angedeutet sind. Die Öse 20 ist so vom Vorsprung 14a des Metallstrangs 12 durchsetzt, dass beide eine formschlüssige Verbindung bilden. Der Haken 26 greift in den Vorsprung 14b ein, der zu einer anderen Windung gehört als das freie Ende 16, und bildet mit ihm ebenfalls eine formschlüssige Verbindung. Durch diese Verbindung ist das freie Ende 16 gegen Abwickeln gesichert.

#### Bezugszeichen

10	Wickel
12	Metallstrang
14	Vorsprung
16	freies Ende
18	Spule
20	Öse
22	Sicherungselement
24	Schaft
26	Haken
28	Klinke

### Ansprüche

1. Wickel (10) aus einem Vorsprünge (14) aufweisenden Metallstrang (12), insbesondere einem Clipstrang für Verpackungsanlagen, mit mehreren Windungen und einem in Abrollrichtung des Metallstrangs (12) vorn liegenden freien Ende (16), und mit einem Sicherungselement (22), das eine lösbare Verbindung des Metallstrangs (12) im Bereich seines freien Endes (16) mit einem zu einer anderen Windung gehörenden Abschnitt des Metallstrangs (12) oder – falls vorhanden – einer Spule (18) so bildet, dass das freie Ende gegen Abwickeln gesichert ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung formschlüssig ist.**

2. Wickel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (22) ein separates Teil mit zwei von einander beabstandeten Enden ist.

3. Wickel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein erstes Ende des Sicherungselements eine Öse (20) aufweist, die der Metallstrang vollständig durchsetzt und die einen Vorsprung erfasst, und dass ein zweites Ende des Sicherungselements einen Haken (26) aufweist, der in einen Vorsprung (14) einer anderen Windung des Metallstrangs (12) greift.

4. Wickel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Haken (26) als Karabinerhaken ausgebildet ist.

5. Wickel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement vollständig aus Kunststoff besteht.

6. Wickel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (22) ein einstückiges Spritzgussteil ist.

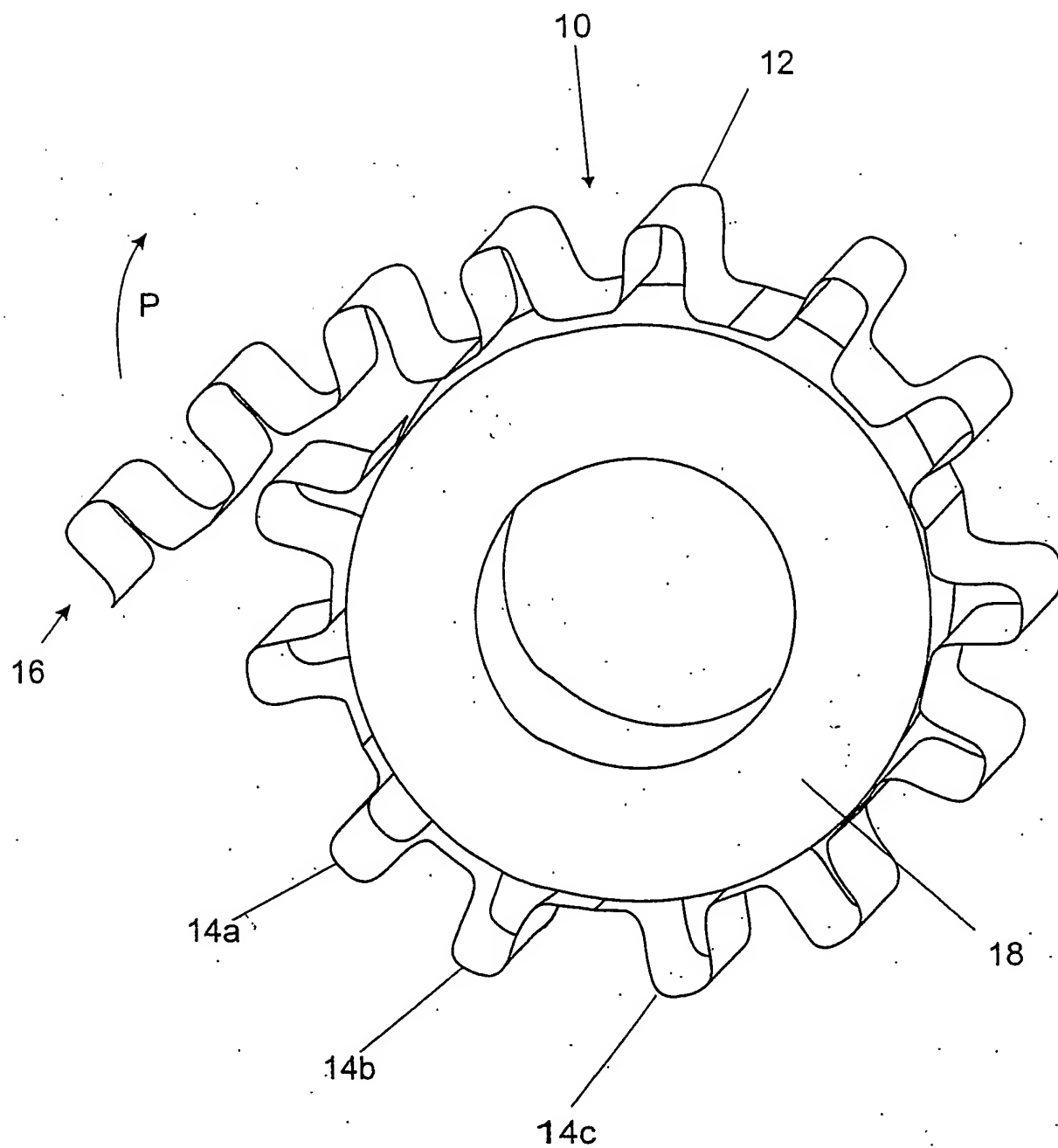
7. Sicherungselement für einen Wickel (10) aus einem Vorsprünge (14) aufweisenden Metallstrang (12), insbesondere einem Clipstrang für Verpa-



ckungsanlagen, mit mindestens drei Windungen und einem in Abrollrichtung des Metallstrangs vorn liegenden freien Ende,  
**gekennzeichnet durch** einen Schaft (24) mit einer Öse (20) an einem und einem Haken (26) am anderen Ende.

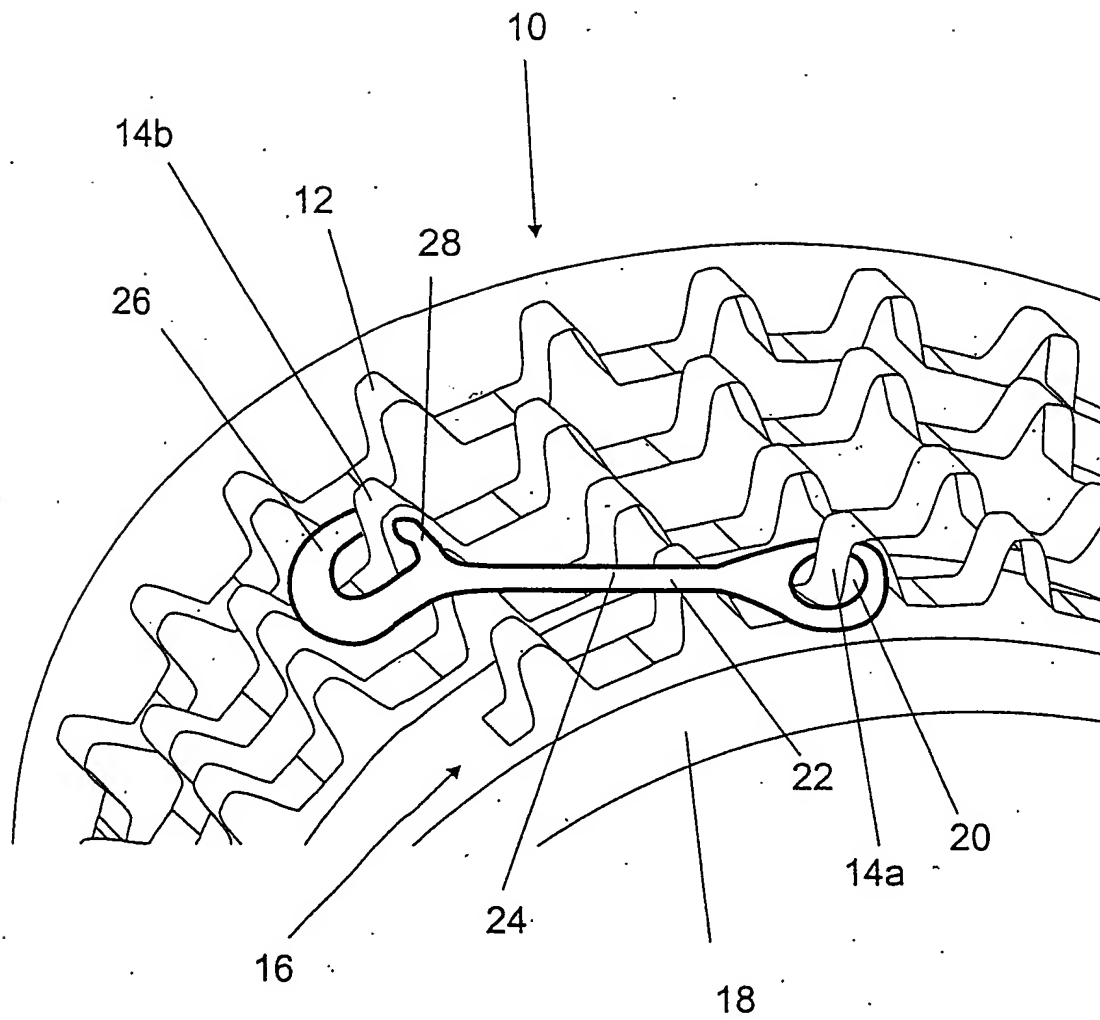
10/541015

Fig.1



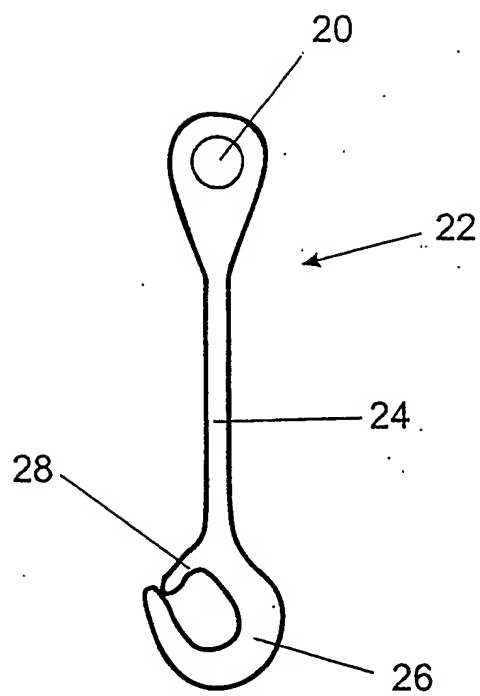
10/541015

Fig. 2



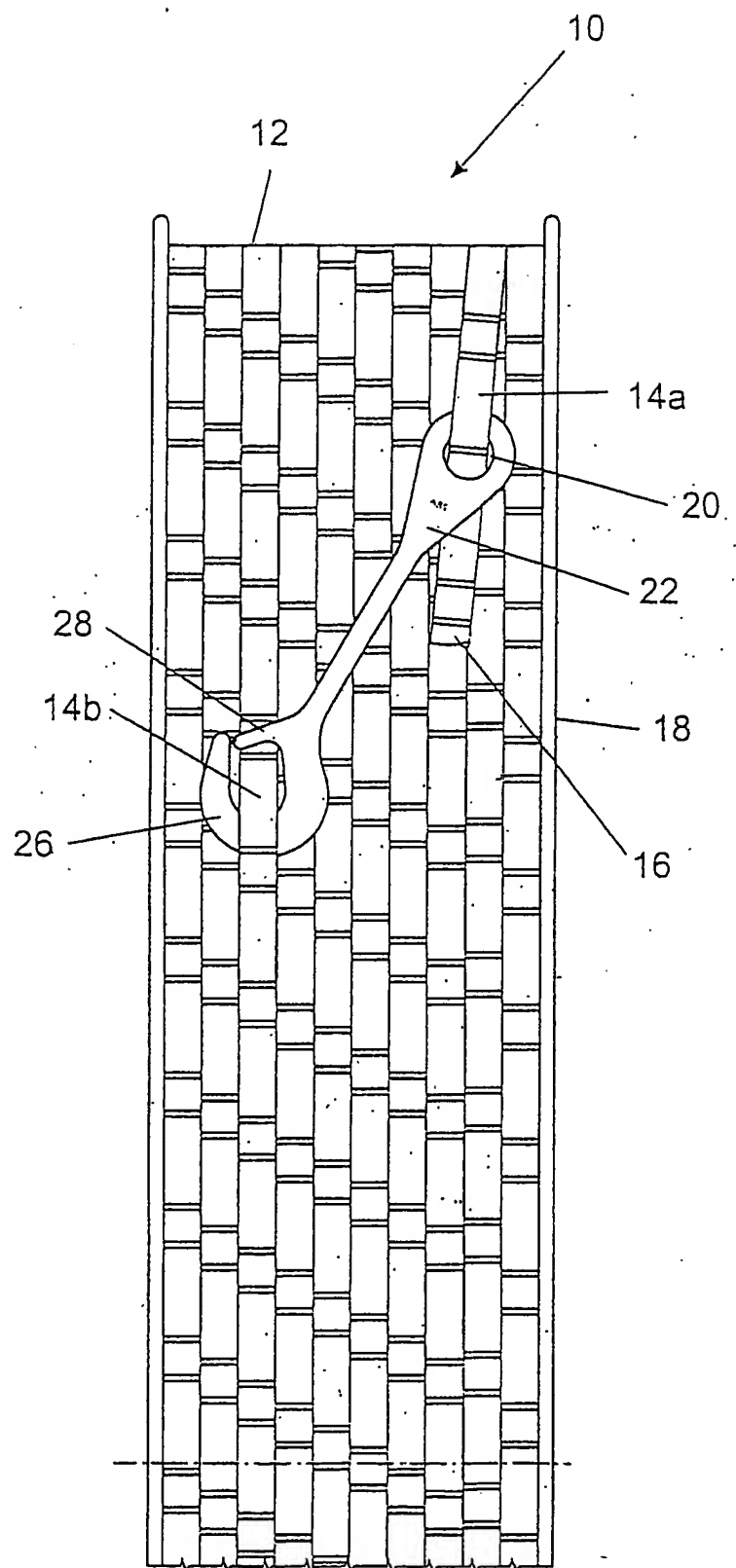
10/541015

Fig. 3



10/541015

Fig. 4



## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65B51/04 B21C47/00 F16B45/00 B65D85/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65B F16B B21D B21C B65D A22C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 868 370 A (FRANKS CHARLES E) 13 January 1959 (1959-01-13)	1,2
Y	column 3, line 21 - line 45; figures 8,9	3-6
X	US 3 176 932 A (KOVALESKI JOSEPH J) 6 April 1965 (1965-04-06)	1
Y	column 3, line 36 - line 64; figures 3,4	3-6
X	US 4 858 977 A (MITCHELL ET AL) 22 August 1989 (1989-08-22)	7
Y	the whole document	3-6
X	EP 0 664 406 A1 (YKK CORPORATION) 26 July 1995 (1995-07-26)	7
Y	the whole document	3-6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 February 2005

Date of mailing of the international search report

11/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ungureanu, M

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2868370	A	13-01-1959	US 2822086 A	04-02-1958
US 3176932	A	06-04-1965	GB 1059121 A	15-02-1967
US 4858977	A	22-08-1989	NONE	
EP 0664406	A1	26-07-1995	JP 3270236 B2	02-04-2002
			JP 7208440 A	11-08-1995
			CN 1112871 A ,C	06-12-1995
			DE 69503395 D1	20-08-1998
			DE 69503395 T2	18-02-1999
			HK 1010747 A1	31-03-2000
			KR 131524 B1	16-04-1998
			US 5566428 A	22-10-1996

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65B51/04 B21C47/00 F16B45/00 B65D85/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65B F16B B21D B21C B65D A22C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 868 370 A (FRANKS CHARLES E) 13. Januar 1959 (1959-01-13)	1,2
Y	Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 45; Abbildungen 8,9	3-6
X	US 3 176 932 A (KOVALESKI JOSEPH J) 6. April 1965 (1965-04-06)	1
Y	Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 64; Abbildungen 3,4	3-6
X	US 4 858 977 A (MITCHELL ET AL) 22. August 1989 (1989-08-22)	7
Y	das ganze Dokument	3-6
X	EP 0 664 406 A1 (YKK CORPORATION) 26. Juli 1995 (1995-07-26)	7
Y	das ganze Dokument	3-6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Februar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ungureanu; M



Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2868370	A	13-01-1959	US	2822086 A	04-02-1958
US 3176932	A	06-04-1965	GB	1059121 A	15-02-1967
US 4858977	A	22-08-1989	KEINE		
EP 0664406	A1	26-07-1995	JP	3270236 B2	02-04-2002
			JP	7208440 A	11-08-1995
			CN	1112871 A ,C	06-12-1995
			DE	69503395 D1	20-08-1998
			DE	69503395 T2	18-02-1999
			HK	1010747 A1	31-03-2000
			KR	131524 B1	16-04-1998
			US	5566428 A	22-10-1996